



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 33 444.7
Anmeldetag: 24. Juli 2002
Anmelder/Inhaber: Sennheiser electronic GmbH & Co KG,
Wedemark/DE
Bezeichnung: Kopfhörer
IPC: H 04 R, H 04 B

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 24. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

Bremen

Patentanwälte
European Patent Attorneys
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser
Dr.-Ing. Werner W. Rabus
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken
Jochen Ehlers
Dipl.-Ing. Mark Andres
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhmer
Dipl.-Ing. Stephan Keck
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte
Ulrich H. Sander
Christian Spintig
Sabine Richter
Harald A. Förster

Martinistrasse 24
D-28195 Bremen
Tel. +49-(0)421-36 35 0
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)
mail@eisenfuhr.com
http://www.eisenfuhr.com

Hamburg

Patentanwälte
European Patent Attorney
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte

Rainer Böhm
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

München

Patentanwälte
European Patent Attorneys
Dipl.-Phys. Heinz Nöth
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerst
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer
Patentanwalt
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

Berlin

Patentanwälte
European Patent Attorneys
Dipl.-Ing. Henning Christiansen
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen
Dipl.-Ing. Jutta Kaden

Alicante

European Trademark Attorney
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 23. Juli 2002

Unser Zeichen: S 5155 KGG/dw/esa
Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: SENNHEISER ELECTRONIC ...
Amtsaktenzeichen: Neuanmeldung

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
Am Labor 1, 30900 Wedemark

Kopfhörer

Kopfhörer, sowohl drahtlose als auch drahtbehaftete Kopfhörer, sind seit langem bekannt.

- 5 Der Nachteil drahtbehafteter Kopfhörer besteht darin, dass der Benutzer bei Benutzung dieser Kopfhörer nicht oder kaum mobil ist. Der Nachteil drahtloser Kopfhörer besteht oftmals darin, dass diese meist recht großvolumig und schwer sowie für viele Anwendungen nicht zu nutzen sind.
- 10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese vorgenannten Nachteile zu beseitigen.

Die Aufgabe wird gelöst mit einem drahtlosen Kopfhörer mit den Merkmalen nach Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei bisherigen drahtlosen Kopfhörern ist die gesamte Empfangselektronik im Kopfhörergehäuse untergebracht und von dieser nicht trennbar. Die Empfangselektronik ist fest mit den akustischen Wandlern des drahtlosen Kopfhörers verbunden, so dass bekannte drahtlose Kopfhörer bislang nur für
5 bestimmte Einsatzzwecke nutzbar sind.

Erfindungsgemäß wird nunmehr vorgeschlagen, dass mindestens die Empfangselektronik des drahtlosen Kopfhörers in einem Gehäuse untergebracht ist und über eine Steckverbindung mit dem restlichen Teil des Kopfhörers verbunden
10 ist. Die Steckverbindung ist dabei bevorzugt so ausgeführt, dass sie mit einem Stecker eines handelsüblichen Kopfhörers zusammenpasst.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung weist der drahtlose Kopfhörer über eine erneute Steckverbindung ein lösbares Modul auf, in welchem bevorzugt die
15 Empfangselektronik, der Verstärker als auch der Energiespeicher (Batterien) untergebracht sind. Damit ist es möglich, das Modul an einen drahtlosen Kopfhörer mit einer entsprechenden Steckverbindung als auch mit einem handelsüblichen drahtbehafteten Kopfhörer zusammen anzuschließen und zu betreiben.

20 Der Empfänger in dem Empfangsmodul kann ein Infrarotempfänger, ein HF-Empfänger oder ein Radio-Empfänger (UKW, DAB usw.) sein und mit einer entsprechenden Einstellrichtung (Drehknöpfe, Tasten usw.) ist es möglich, die Wiedergabe, Lautstärke oder den Empfang entsprechend einzustellen.

25 Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen drahtlosen Kopfhörers; und

30 Fig. 2 die Verbindung des Empfangsmoduls mit einem handelsüblichen Kopfhörer.

Fig. 1 zeigt in Prinzipdarstellung einen drahtlosen Kopfhörer 1 mit zwei Kopfhörereinheiten 2 und 3, die jeweils einen akustischen Wiedergabewandler
35 aufnehmen. Eine der Kopfhörereinheiten weist eine Steckverbindung auf, über

welche die Kopfhörereinheit mit einem die Steckverbindung lösbaren Empfangsmodul 4 verbunden ist. Dieses Modul 4 weist ein Gehäuse 5 auf, in dem die Empfangselektronik sowie ein Verstärker als auch ein Energiespeicher, z.B. Batterien, untergebracht sind.

5

Zwischen dem Gehäuse und der Kopfhörereinheit ist bevorzugt eine handelsübliche Steckverbindung, z.B. 3,5mm Stereoklinke o.dgl., vorgesehen, also eine Steckverbindung die normiert ist, in jedem Fall aber bereits im Kopfhörerbereich verbreitet ist, so dass es möglich ist, hieran ohne großen Aufwand Anschlussstecker eines handelsüblichen drahtbehafteten Kopfhörers anzuschließen (Fig. 2).

10

Mit dem erfindungsgemäßen drahtlosen Kopfhörer ist es nunmehr möglich, den drahtlosen Kopfhörer einerseits anzuschließen und zu betreiben als auch andererseits das Empfangsmodul dort abzunehmen und dann hieran einen handelsüblichen Kopfhörer anzuschließen.

15

Das Empfangsmodul ist darüber hinaus noch mit einem Radioempfänger (UKW, FM, AM, DAB) ausgestattet. So ist es auch möglich, über beide Kopfhörertypen normalen Radioempfang zu hören.

20

Der Empfänger für die Tonsignale ist bevorzugt ein Infrarotempfänger oder HF-Empfänger, welcher auf den Empfang der entsprechenden Basis-Station ausgerichtet ist.

25

Das Empfangsmodul des erfindungsgemäßen drahtlosen Kopfhörers erlaubt einen Doppelnutzen, nämlich einmal den Einsatz von Drahtloskopfhörern und andererseits von drahtbehafteten Kopfhörern, was bislang nicht möglich war.

30

Für den Fall, dass die erfindungsgemäße Steckverbindung keine handelsübliche Verbindung ist, kann mittels eines entsprechenden Adapterkabels das Empfangsteil an ein handelsübliches Gerät angeschlossen werden.

35

Das Empfangsteil ist neben den bereits beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten auch ansteckbar an einen Verstärker, Hörverstärker oder ein Mobiltelefonempfänger oder andere Empfänger (NG-Systeme, Tinitus-Marker, GP- oder GPS-Empfänger).

Auch ist es möglich, dass das Ansteckmodul mit einem Kabel und Verstärker versehen ist.

Ansprüche

1. Empfangsteil eines Kopfhörers vom "Drahtlos-Typ" zum Empfangen drahtlos übertragener Tonsignaldaten,
5 dadurch gekennzeichnet, dass das Empfangsteil mit dem Drahtlos-Kopfhörer über eine Steckverbindung lösbar verbindbar ist, wobei die Steckverbindung bevorzugt so ausgebildet ist, dass in den Steckerteil des Empfangsteils ein Stecker eines handelsüblichen, drahtbehafteten Kopfhörers einsteckbar ist.
- 10 2. Empfangsteil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Empfangsteil eine Batterie enthält, welche zusammen mit der Empfangselektronik in einem Gehäuse untergebracht ist.
3. Empfangsteil nach Anspruch 1 oder 2,
15 dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse außenseitig über einen Ansteckclip verfügt.
4. Empfangsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse mit der Empfangselektronik auch
20 ein Verstärker untergebracht ist und außenseitig am Gehäuse Mittel zur Einstellung der Wiedergabe und Lautstärke ausgebildet sind.

Zusammenfassung

Kopfhörer, sowohl drahtlose als auch drahtbehaftete Kopfhörer, sind seit langem bekannt.

- 5 Der Nachteil drahtbehafteter Kopfhörer besteht darin, dass der Benutzer bei Benutzung dieser Kopfhörer nicht oder kaum mobil ist. Der Nachteil drahtloser Kopfhörer besteht oftmals darin, dass diese meist recht großvolumig und schwer sowie für viele Anwendungen nicht zu nutzen sind.

- 10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese vorgenannten Nachteile zu beseitigen.

- 15 Empfangsteil eines Kopfhörers vom "Drahtlos-Typ" zum Empfangen drahtlos übertragener Tonsignalen, dadurch gekennzeichnet, dass das Empfangsteil mit dem Drahtlos-Kopfhörer über eine Steckverbindung lösbar verbindbar ist, wobei die Steckverbindung bevorzugt so ausgebildet ist, dass in den Steckerteil des Empfangsteils ein Stecker eines handelsüblichen, drahtbehafteten Kopfhörers einsteckbar ist.

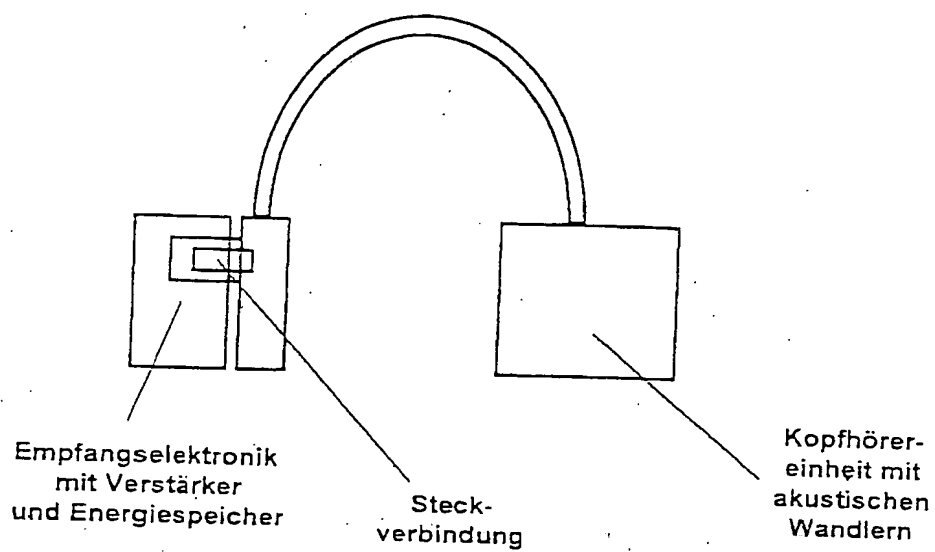


Fig. 1

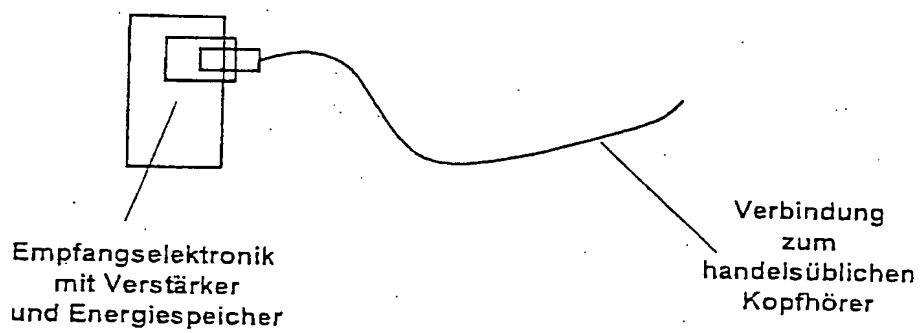


Fig. 2